

REQUISITOS TECNICOS DE INGENIERIA

Planos estructurales

- Especificaciones de los materiales de construcción que se van a utilizar en la estructura, tales como resistencia del concreto, resistencia del acero, calidad de las unidades de mampostería, tipo de mortero, calidad de la madera estructural, y toda información adicional que sea relevante para la construcción y supervisión técnica de la estructura. Cuando la calidad del material cambie dentro de la misma edificación, debe anotarse claramente cuál material debe usarse en cada porción de la estructura.
- Tamaño y localización de todos los elementos estructurales, así como sus dimensiones y refuerzo.
- Precauciones que se deben tener en cuenta, tales como contraflechas, para contrarrestar cambios volumétricos de los materiales estructurales tales como: cambios por variaciones en la humedad ambiente, retracción de fraguado, flujo plástico o variaciones de temperatura,
- Localización y magnitud de todas las fuerzas de preesfuerzo, cuando se utilice concreto preesforzado.
- Tipo y localización de las conexiones entre elementos estructurales y los empalmes entre los elementos de refuerzo, así como detalles de conexiones y sistema de limpieza y protección anticorrosiva en el caso de estructuras de acero.
- El grado de capacidad de disipación de energía bajo el cual se diseñó el material estructural del sistema de resistencia sísmica.
- Las cargas vivas y de acabados supuestas en los cálculos, y
- El grupo de uso al cual pertenece la edificación.
- El rotulo debe tener: Dirección del predio, escala, Firma del ingeniero diseñador y numero de matrícula profesional.
- Los planos de cimentación deben estar firmados por el ingeniero de suelos.
- Todos los planos estructurales deben estar firmados por el revisor estructural independiente (En caso de requerirlo).
- Todas las plantas estructurales deben tener ejes, cotas entre ejes y cotas de voladizos
- Las memorias de cálculo y estudio de suelos deben tener el nombre de profesional responsable, firma y numero de matrícula profesional.

Memorias de Cálculo

En esta memoria debe incluirse una descripción del sistema estructural usado, y además deben anotarse claramente las cargas verticales, el grado de capacidad de disipación de energía del sistema de resistencia sísmica, el cálculo de la fuerza sísmica, el tipo de análisis estructural utilizado y la verificación de que las derivas máximas no fueron excedidas. Cuando se use un equipo de procesamiento automático de información, además de lo anterior, debe entregarse una descripción de los principios bajo los cuales se realiza el modelo digital y su análisis estructural y los datos de entrada al procesador automático debidamente identificados. Los datos de salida pueden utilizarse para ilustrar los resultados y pueden incluirse en su totalidad en un anexo a las memorias de cálculo, pero no pueden constituirse en sí mismos como memorias de cálculo, requiriéndose de una memoria explicativa de su utilización en el diseño. (A.1.5.3 de NSR-10)

Nota: Los anexos se pueden presentar de manera digital en una Memoria USB.

El revisor estructural independiente y de oficio debe presentar reporte de cada uno de los puntos siguientes, por tanto, se recomienda que la **memoria de cálculo y/o el informe de revisión estructural independiente**, contenga todo lo indicado ahí (3.6.2 de la resolución 0017 de 2017 de comisión asesora permanente para el régimen De construcciones sismo resistentes)

- Avalúo de cargas utilizado.
- Definición de los parámetros de diseño sísmico.
- Procedimiento de análisis estructural empleado.
- Verificación de las derivas y deflexiones verticales de la estructura.
- Procedimientos de diseño de los miembros estructurales.
- Procedimientos de diseño de la resistencia al fuego de los elementos estructurales.
- Revisión de los planos estructurales.
- Contenido de las especificaciones y recomendaciones de construcción.
- Revisión del seguimiento de las recomendaciones del estudio geotécnico.

Estudio geotécnico

Debe realizarse una exploración del subsuelo en el lugar en que se va a construir la edificación, complementada con una consideración de sus alrededores para detectar, de ser el caso, movimientos de suelo. El alcance de la exploración y el programa de ensayos de laboratorio se establecen en el Título H — Estudios Geotécnicos. El ingeniero geotecnista debe elaborar un informe en el cual relacione la exploración y los resultados obtenidos en el laboratorio, se den las recomendaciones que debe seguir el ingeniero estructural en el diseño de la cimentación y obras de contención, la definición de los efectos sísmicos locales, los procedimientos constructivos que debe emplear el constructor, y los aspectos especiales a ser tenidos en cuenta por el supervisor técnico. En el reporte se deben indicar los asentamientos esperados, su variabilidad en el tiempo y las medidas que deben tomarse para no afectar adversamente las construcciones vecinas.

Además, es importante señalar que se deberán cumplir todos los demás requisitos específicos que correspondan según las características y tipo de proyecto, considerando las normativas y cualquier otro factor relevante para cada caso particular.